Lane Medical Library

ANAESTHESIAE CUTANEAE, MUSCULARIS, NERVI QUINTI SPECIMEN SINGULARE.

DISSERTATIO INAUGURALIS

MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE II. M. MARTII A. MDCCCLV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

CAROLUS FRIDERICUS GUILELM. AEMILIUS STEFFEN

MARCHUS.

OPPONENTIBUS:

C. SCHULTZ, med. et chir. Dr., med. pract.

A. KEIL, med. et chir. Dr.

O. KRANZFELDER, med. et chir. Dd.

BEROLINI,

TYPIS B. SCHLESINGER.

DISSERTATIO INAUGURALIS
MEDICA
DE
CONSENSU ET AUXILIO
NATURÆ MEDICATRICIS
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
SUMMOS
PUBLICE OBTINENTI
AUCTORE
CAROLO FRIDERICO GUILELMO SIMON
HAMBURGENSI

VIRO

CELEBERRIMO, EXPERIENTISSIMO

J. A. FISCHOLZ,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICO DIVISIONI EXERCITUS BORUSSICI PRAEFECTO, INSTITUTI REGII MEDICO-CHIRURGICI FRIDERICO-GUILELMIANI DIRECTORI, ORDINIS AQUILAE RUBRAE EQUITI

FAUTORI PLURIMUM VENERANDO,
DE SE OPTIME MERITO

HASCE

LITTERARUM PRIMITIAS

SUMMA CUM REVERENTIA

D. D. D.

AUCTOR.

Causas physiologicas symptomatum, quae morbi cujusdam imaginem constituunt, explorare exploratasque ordine congruo complecti pars artis medicae maxime ardua est. Haec medicorum quasi insufficientia quum ex imperfecta functionum corporis normalium cognitione oritur, tum imperfectae atque ad bonam therapiam ingrediendam invalidae morborum diagnoseos causa est. Atqui inter partes pathologiae nervorum pathologia fundamentum incertissimum habet, quum physices nervorum principia, praesertim doctrina de organicis nervorum actionibus, neutiquam accurate definita sint. Quam neuropathologiae inopiam medici practici nequaquam negabunt, qui et permultos morbos nervorum exacta diagnosi describere non possunt, et saepenumero remedia nervina nos fallere observant. Nusquam autem haec diagnoseos et therapiae imbecillitas magis perspicua est, quam in doctrina de anaesthesiis, quae plurimum explicatione physiologica carent. Ill. Romberg, qui neuropathologiae fundamentis rationalibus perscrutandis magnam celebritatem adeptus est, haec ait:*)

*) Lehrb. der Nervenkrankh. T. I, p. 236.

„..Wenden wir von diesen physiologischen Andeutungen auf die Pathologie der Anästhesieen unsern Blick, so müssen wir bedauern, dass diese Lehre zu denen gehört, die bisher am meisten vernachlässigt worden sind, daher überall Unvollständigkeit und Lücken. Auch wir geben nur Fragmente in den folgenden Blättern, von ferneren Untersuchungen Ergänzung und einen allgemeineren Standpunkt erwartend."

Casus infra descriptus, quem liberalitate Cel. Elsholz et beati Buehring in instituto ejus orthopaedico per aliquod tempus observare mihi contigit, novum illius sententiae documentum offert. Explicatio igitur physiologica, quam descriptioni morbi addidi, minime nomen sibi vindicat demonstrationis plane absolutae et firmatae, neque quamque hypothesin dijudicat ac refutat, quam quispiam e varietate symptomatum depromere queat; sed pro simplici potius experimento habeatur, singula signa in complexum quendam organicum redigendi variaque phaenomena ad unam morbi imaginem exhibendam componendi.

Nescio equidem, num annales neuropathologici simile anaesthesiae tantae extensitatis exemplum prodiderint; attamen casus noster haud dubie rarissimis adscribendus est, quem cognoscere et physiologiae et psychologiae studiosorum tantum interesse mihi videtur, ut persuasum habeam, me dissertationis inauguralis argumentum elegisse, quod scriptore magis in arte medica versato dignum fuisset. Neque ignoro, me nonnisi materiam attulisse, quam lectores eruditiores plenius elaboraturi sint.

Anamnesin auctore doctissimo Buehring jam referam, quum egomet ipse aegrotam e brevi tantum tempore noverim.

Elisa Schmidt, filia mercatoris Magdeburgensis, tredecim annos nata, usque ad nonum aetatis annum valetudine incolumi gaudebat. Illo tamen tempore, i. e. ante hos quatuor annos, capite vagis vehementibusque doloribus cruciato et signis morbosis in provincia nervi hypoglossi observatis, atlas et epistropheus carie affici visi sunt, qua caput prorsus inclinatum immobile reddebatur. Fortissimis remediis derivantibus adhibitis morbus pro tempore evanuit. Circiter post annum unum et dimidium articulatio coxae sinistrae contractura spastica correpta est, qua crista ossis ilium sinistra fortiter ad thoracem attrahebatur, columna vertebrarum scoliosi respondente excurvata. Pelvi simul circum axem rotata musculi glutaei antrorsum dirigebantur, apertura pelvis anterior retrorsum. Etiam haec symptomata sensim meliora facta ante annum unum et dimidium sponte disparuere, insensibilitate corporis relicta, quam etiam nunc cernimus.

Status praesens (die VIII. mensis Maji anni 1854).

Aegrota bene nutrita corporis magnitudine aetati congrua ac structura normali utitur. Observans eam in sella sedentem atque in opera aliqua manuum occupatam minime morbum gravem et extensum suspiceris, qui exploratione accuratione revelatur.

Cranium ambitu reliqui corporis magnitudini con-

veniens, neque cicatricibus, neque prominentiis aut depressionibus singularibus praeditum est. Etiam truncus et extremitates omni deformitate carent. Color faciei paullulum quidem pallidus, at minime morbosus; vultus prominentia bulborum magnorum nonnihil torvus, neque tamen hilaritate atque ingenuitate juvenili privatus, quae cum moribus modestissimis conjunctae unumquemque observatorem infelici puellae propensum reddunt.

Facultates psychicae omnino integrae. Cultu animi aetati respondente ne memoria quidem deminuta esse videtur.

At organon tactionis, i. e. cutis, anaesthesia totali laborat, quae in quavis corporis parte ejusdem est gradus. Facultas, irritamenta cujusque generis, vel fortissima percipiendi plane exstincta est. Tactio mechanica, applicatio fonticuli, irritamenta chemica, usus apparatus electrici Faradayani fortioris ab aegrota non sentiuntur. Nec minus caloris et frigoris perceptio sublata est, quamquam calor corporis proprius, quo membra anaesthesia correpta carere solent, neutiquam deminutus reperitur. Extremitates regulariter coloratae tactu sunt calidae. Egomet ipse cutem communiter insudantem et circa temperaturam numquam a regula aberrantem inveni. In conclavi calore 18 graduum R. temperatura

volae manus erat	24	graduum R.
flexurae cubiti .	29	„ „
fossae axillaris .	29½	„ „
colli	28	„ „
cavi oris . . .	29	„ „

Ceterum apud aegrotam nostram nullum vestigium bullarum spontanearum, exulcerationum, exfoliationum, aut alia functionum trophicarum perturbatarum signa conspiciebantur.

Aequo modo omnes partes, quarum facultas sentiendi a nervo trigemino derivatur, anaesthesia affectae sunt. Utroque faciei latere varia ratione fortissimeque irritato nullum doloris signum provocatur. Palpebrae, membrana conjunctiva, bulbus oculi, sicut organa lacrymalia sine sensu sunt. Bulbus, ut jam diximus, paullulum prominet, conjunctiva scleroticae modice injecta est. Visus tamen cum actione musculorum oculi integer, iris secundum leges contrahitur, glandulae lacrymales munere suo bene funguntur.

Cavitas nasi adeo omni vi sentiendi caret. Pluma inducta nullam titillationem, acus infixa nullum dolorem commovet. Nihilominus nervi olfactorii actio integra est. Odoratus in utroque naso perfectus, secretio membranae Schneideri regularis.

Eadem ratio cavi oris, membrana oris et pharyngis mucosa doloris experte, gustu integro. Aegrota omnia sapit quae edit, cibos amaros, dulces, salsos et alios bene discernens, nullo tamen judicio de magnitudine, forma et temperatura ciborum, quos invisos in os immiseris. Alimenta fluida a solidis solo gustu distinguens, utrum potus calidus sit an frigidus, nescit.

Pari modo auris externa et meatus auditorius anaesthesia laborant, ipsa vi audiendi salva.

Nec minus nervi musculorum sensitivi anaesthesiae

participes. Cum sensu cutaneo etiam musculorum sensus proprius exstinctus. Acus in imos musculos immissae nullum dolorem producunt, unde fit, ut aegrota interdum per negligentiam vola manus pro pulvillo acuario utatur. Aegrota, quamquam corpus regulariter et cum energia movet, motionum tamen sensu non perceptarum non conscia est, nisi visu. Neque igitur stare nec meare neque erecta sedere potest, nisi oculis apertis. Oculis clausis sensim collabitur et quidem, quemadmodum ipse observavi, semper in latus sinistrum. Brachium movet, manibus operatur, pedibus progreditur visu moderatore; oculis clausis brachium demittitur, pedes labuntur, ut corpora aliena. Alteram manum ab altera non latiore interstitio removere potest, quam quod diametro areae opticae continetur, i. e. circiter pedem unum et dimidium. Quodsi manus latius inter se removentur, solam alteram oculi persequuntur, altera labitur. Ut ab alio loco ad alium moveatur, aegrota cum latere corporis sinistro a sella ad solum se demittit et innissa manu sinistra corpus superius promovet, inferius post se trahens, oculis semper ad motiones brachii sinistri directis. Jussa pari modo cum latere dextro et ope brachii dextri se promovere, summa opera data motiones perficere non potest.

Simul cum sensu aequilibrii proprii etiam perceptio ponderis corporum in manibus libratorum evanuit. Disquisitionibus a Webero de sensu tactionis institutis demonstratum est, sensationem musculorum ad pondus corporum dijudicandum magni momenti esse. Statuit idem

vis doctus, pondus majore quam duplici accuratione determinari sensatione musculorum adjuvante. Observationes aegrotorum, apud quos effectus sensationis cutaneae a musculis separari poterat, hoc placitum affirmarunt. Aegrota nostra, quae oculis clausis ne existentiam quidem corporum in manibus retentorum ac multo minus qualitates eorum relativas cognoscere potest, etiam oculis apertis differentiam ponderis duorum corporum, quae manibus tenet, describere nequit, ita ut e. gr. forficem et acum aequi ponderis esse putet.

Alia est ratio functionum ex nerve sympathico dependentium. Digestio integra, organa respirationis et circulationis regularia, compositio sanguinis, nutritio, secretiones et excretiones laudabiles. Pulsus justo tardior est, attamen satis plenus, mollis ac fortis. Omnes illae alterationes nervorum, quae vitae vegetativae inservientes constituunt instinctus, quos dicunt, a cerebro percipiuntur. Aegrota famem et sitim sentit, sicut necessitatem vesicam urinariam impletam et alvum evacuandi. Etiam sensus caloris proprii adest, quippe qui e temperatura externa non pendens in actione versetur, quam calor in corpore ipso paratus in nervos exercet. Paullisper vero etiam temperatura externa in hunc sensum agere videtur. Aegrota enim se interdum levi horripilatione affici dicit. Circa instinctum sexualem tenera aegrotae aetas quamque explorationem prohibet. Menstruatio nondum adest. Non parvi quidem momenti erit, in ulteriore morbi decursu functionum sexualium conditionem accuratius attendere. Licebit scilicet per hanc observationem

diversam actionem discernere, quam nervi cerebrospinales et nervus sympathicus in organorum genitalium functiones habeant.

Ubi impedimento quodam, sive in peripherica sive in centrali parte systematis nervorum residente, nervi sensibiles facultatem perdiderunt impressiones propagandi, omnes illae partes, quibus nervi affecti provident, sensu orbantur. Quum enim nervi isolati sint, neque in quavis decursus parte impressi sentiant impressionem nisi ad peripheriam, et hyperaesthesiae et anaesthesiae, diversissima quidem causae morbiferae sede, unum et communem locum affectionis habent, nempe partem peripheriae, quae a nervo laborante curatur. Quam facile igitur vulgo est, intensitatem et extensitatem anaesthesiae demonstrare, tam difficile saepe, sedem impedimenti sensationis naturamque affectionis nervi impediti detegere. Limites anaesthesiae plus minusve definiti, affectio singularum corporis partium vel organorum dimidiorum, sympathia nervorum aliorum diversis energiis praeditorum ad eruendam morbi causam nos adjuvant: attamen natura morbi vix accurate explorari potest, quando alterationes diversissimae, velut inflammatio, malacia, haemorrhagiae, neoplasmata nulla signa in nervis provocant nisi aut actionem auctam sive irritationem, quae in nervis sensitivis formam hyperaesthesiae, in motoriis formam spasmi induit; aut actionem depressam, quam in nervis sensibilibus anaesthesiam, in motoriis paralysin nominas.

Ad nostrum jam morbum explicandum nos primum

oportet ea symptomata ordine comprehendere, ex quibus de sede morbi conclusionem facere licebit.

1. Conductio centripetalis omnium radicum posteriorum nervorum spinalium sublata est, conductione centrifugali radicum anteriorum incolumi. Inde fit, ut vi sentiendi in cute ac musculis exstincta motiones regulariter exerceantur.

2. Facultas impressiones conducendi in primo et secundo ramo, uti in parte sensitiva rami tertii nervi quinti deleta est, parte motoria integra. Exinde facies sensus est expers, masticatione non turbata.

3. Nervus vagus cum accessorio ad eos nervos pertinet, qui sub radicem et motorii et sentitivi sunt. Partim sentiendi facultatem tribuit conchae auris, meatui auditorio externo, pharyngi, bronchiis, pulmonibus, cordi, oesophago et ventriculo. Verum impedita sensatione motus oesophagi et ventriculi, functiones organorum vocalium et respiratoriorum ictusque cordis pertubata essent. Quum perturbata non sint, insensibilitas auris externae a solo nervo temporali superficiali, i. e. a ramo nervi trigemini, derivanda est, qui et ipse partibus illis praefectus est. Etiam nervus glossopharyngeus, cui actio duplex adscribitur, nempe gustatoria in lingua et sensitiva in cavo tympani, tuba Eustachii, palato et tonsillis non ad nervos affectos pertinet, quum ejus anaesthesia gustum non posset non violare.

Licet nunc de diversorum nervorum lingualium conditione pauca adjicere, quae ad nostrum casum spectant. Nervum hypoglossum omnes nervum linguae motorium

declarant. Nec vero liquet, num gustus soli nervo glossopharyngeo, an etiam ramo linguali nervi quinti adjudicandus sit. Extensio anatomica ramorum nervi quinti ad papillas, quae in apice linguae sitae sunt, nervorumque palatinorum ad palatum, i. e. ad partes, quae sensu gustatorio gaudent, eos adjuvare videtur, qui nervi lingualis naturam gustatoriam obtinent. Experimenta autem physiologica non eadem docuerunt. J. Mueller et alii nervum trigeminum gustatorium esse experimentis commonstravisse volunt; Valentin, Panizza, Stannius, alii apud animalia, utroque nervo glossopharyngeo dissecto, gustum omnino sublatum invenerunt. Romberg quoque in libro de morbis nervorum conscripto hanc quaestionem attigit. Primum retulit quatuor casus partim ab aliis, partim a se ipso observatos, in quibus anaesthesia rami tertii nervi quinti cum gustu exstincto linguae dimidiae respondentis complicata erat. His tamen exemplis alia opponit, quibus nervi lingualis energia gustatoria in dubium vocatur. In his scilicet anaesthesia unilateralis nervi quinti linguam dimidiam insensibilem quidem reliquit, gustum tamen non delevit. Quibus observationibus casus noster accensendus est, quum lingua aegrotae prorsus anaesthetica ubique gustu gaudeat. Pulverem corticis quassiae apici linguae injectum aegrota statim exspuit, clamans: „phui, hoc ut rheum sapit!“ Diversissimae quoque res singulis linguae partibus impositae ab aegrota gustu distinguuntur. Ex hoc igitur casu concludere licet, nervum glossopharyngeum unicum nervum gustatorium, esse, quae tamen sententia directis

demum experimentis cum nervo glossopharyngeo institutis confirmabitur.

4. Reliqui nervi cerebrales viribus tam motoriis quam sensitivis omnino utuntur. Mirabile tamen observatu, anaesthesiam tantae intensitatis nervos aliis energiis praeditos minime affecisse. Synergiam inter nervos sensitivos et trophicos, alias creberrime conspectam nostro in casu non reperimus. Magendie et Valentin experimentis accuratissimis comprobarunt, quantam vim anaesthesia nervi trigemini dissecti in trophicas oculi functiones habeat. Dissectionem illi auctores sequi viderunt maculas et divulsiones corneae, inflammationes conjunctivae et iridis, atrophiam bulbi; praeterea scorbuticam quandam conditionem gingivae, lapsum dentium, defluvium capillorum: quae tamen signa non cernuntur, si nervum ultra ganglion Gasseri dissecas, unde argumentandum, fibrillas, quae a nervi sympathici plexu cavernoso et carotico ad illud ganglion accedunt, cum oculo connexas esse. Anaesthesia nervorum cutaneorum functiones trophicas afficiens circulationem sanguinis per vasa capillaria perturbat abnormemque colorationem cutis et irregularem nutritionem telae corneae secum fert. Quo accedunt calor proprius imminutus ejusque resistentia debilitata contra temperaturam externam. Nec minus anaesthesia cutanea motus inhibet, qui, secundum recentiores disquisitiones et ipsi a gangliis sympathicis derivandi, in canaliculis sudoriferis perficiuntur. Notabis itaque in nostro casu, gangliis sympathicis regulariter

agentibus, nutritionem partium anaestheticarum integram evadere.

Porro anaesthesia nervi quinti energiam nervorum sensualium laedere solet. Magendie visum et auditum debilitatum vel exstinctum et nervo linguali anaesthetico gustum obtusum invenit. In nostro tamen casu hujusmodi signa non adesse jam diximus. Addendum etiam, motus tam mimicos, masticatorios et eos, qui per truncum atque extremitates perficiuntur, quam motus reflexorios, qui actione nervorum sensitivorum inhibita impediri soleant, secundum normam exerceri. Ubi aegrota animadvertit, acum oculo admoveri, nictabat, id quod initio speciem sensationis in palpebris promovit.

Psychologiae studiosi interest observare, quomodo anaesthesia extensa in organismum universum et in reliquorum sensuum usum atque culturam agat. Non rara occasio datur apud coecos, organismi cum rebus externis correlatione mutata, etiam animum mutatum contemplandi. Quo respectu disquiramas, qualis sit ratio sensus quinti deleti.

Perfectione sensuum, per quos naturae qualitates animo revelantur, homo microcosmi dignitatem adeptus sensorii universalis locum tenet, quo coeuntes omnes radii, omnes nervi mundi una conscientia comprehenduntur. Quum quisque sensus qualitates definitas rerum externarum, quodammodo principalem proprietatem quandam naturae animo inducat sensuumque actione communi homo excolatur, sensus quidam deletus, connexu corporis humani cum rebus externis partim interrupto,

etiam animi culturam quodammodo inhibebit. Qui effectus minor est in anosmia et ageustia, maximus in coecitate. Amauroticus plurimis vitae amoenitatibus destitutus, animo in se ipsum reducto ad meditationem propensus fit. Conscientia inopiae cum miseratione omnium reddit eum fiduciae amorisque plenum. Plerumque apud coecos auditus et tactus acutissimi. Surdi a sensationibus humanis magis alieni sunt. Vivunt liberi inter homines et naturam, commotionum quidem animi organum gravissimum ignorantes. Musica ac loquela neque leniuntur neque inspirantur. Sermo cum iis molestissimus evitatur. Alios gaudio, amore, dolore motos videntes causam nesciunt. Unde facile colloquium hominum, quos vident, ad se referendum putant. Gesticulationes vivaces opinantur minas, hilaritate se rideri credunt. Propria est surdis diffidentia. Vox alterata saepe funditus tollitur; cultus animi, adeo summa opera data, mancus remanet. Raro fit, ut auditus exstinctus aliorum sensuum evolutione majore compensetur.

Tactus vulgo cum olfactu et gustu inter sensus animales materiales numeratur, auditu et visu pro sensibus idealibus et cosmicis vel pro sensibus artis habitis. Rectius vero dixeris, tactum esse sensum primarium, principium quoddam sensuale, ex quo reliqui sensus instar graduum vel generum variorum sensationis evoluti sint. Tactus sensus est materiae, cujus proprietates aperit. Aegrota nostra, si ab initio tactu caruisset, de multis rerum qualitatibus essentialibus, e..gr. de corporum resistentia vel, ut ita dicam, impermeabilitate, de

gravitate, cohaesione et temperatura, quas res nunc ope oculorum aliqua ex parte detegit, omnino nihil sciret, aequo modo ac coeci geniti notionem coloris nullam habent. Deinde anaesthesia propterea gravis est, quod praesidium a sensu tactionis corpori allatum aufert. Variae noxae, ut extremum frigus vel calor, laesiones et aliae, quae hyperaesthesia nervorum periphericorum provocatae periculum imminens indicant, aegrotae insciae magnum malum inferre possunt. Itaque semper custodienda est, ne doloribus vacans summum damnum sibi consciscat. Quae dolorum inopia multum eo adaugetur, quod sensatio sublata combinationem motuum voluntariorum praepedit. Docemur ab aegrota nostra, quantum sensatio valeat in musculis libere expediteque movendis. Nonnisi per musculos, qui et tensionis propriae et resistentiae corporum externorum gradum sentiunt, motio libera fieri potest. Corpus, in quo conditio musculorum ideoque aequilibrium non amplius sentitur, secundum legem gravitatis collabi debet. Proinde aegrota nostra etiam in sessione erecta tamdiu solum retineri potest, quamdiu aequilibrium a visu regulatur; ingressus fit reptatio quaedam tarda; statu tamen vel ingressu erecto uti plane nequit. Quare difficile dijudicatu, utrum amaurotici an anaesthetici conditio miserior sit. Quum tamen animus et intellectus apud anaestheticos minus laborent, sors eorum fortasse tolerabilior. Ceterum visus compensationem mirabilem praebet tactus perditi, quare aegrota non minimum vexabatur, quoties in exploratione oculos ejus clausimus. Tum nimirum nonnisi per auditum cum rebus externis cohaerebat.

5. Denique nervi sympathici conditionem describere licet. Quum origo ejus et decursus tantum ex parte patefactus est, tum gangliorum functio adhuc dilucidatione physiologica caret. Nostrum non est, vrias hypotheses de gangliis perlustrare; sive ea pro organis centralibus habeas, sive non habeas, ex documentis physiologicis nervum sympathicum sensitivum esse certo constat. Conductio autem impressionum in universum non centripetalis est et sensatio, corpore integro obtusa, nonnisi per hyperaesthesiam distincta percipitur. Conductio praecipue reflexoria est. Nervus sympathicus praesertim vim habet in motus iridis et in vasa, quum dissectione calor augescat, irritatione vasis contractis comminuatur; porro in nutritionem et collapsum bulbi oculi, in motus ventriculi, tractus intestinalis, vesicae urinariae, organorum sexualium et in universas functiones trophicas.

Jam supra commemoravimus, omnes has functiones apud aegrotam nostram regulariter se habere. Itaque obtinendum est, totam nervi sympathici provinciam non solum morbi primarii, sed etiam secundarii, per connexum sympathicum illati expertem esse.

Quibus dictis ad conclusionem aggredientes primum negamus, morbum sedem habere peripheriçam. Non erit, qui anaesthesiam tanti ambitus et gradus a laesione quadam organi tactionis repeti posse existimet. Novimus rheumatismum, calorem vel frigus extremum, intoxicationem saturninam interdum causas esse anaesthesiae cutaneae peripheriçae. Quae quidem nequo tantum temporis spatium et obstinationem neque tantam

extensionem prae se fert. Secundum Wagner et Meissner organa tactionis principalia papillae corii sive corpuscula tactus sunt, in quibus fibrae nervorum primitivae extenduntur. Termini peripherici fibrarum primitivarum, recentiori tempore potissimum a Schwann, J. Mueller, Wagner, aliis explorati, triplici utuntur conditione. Nempe fibrae exeunt aut in fibrillas in infinitum dichotomice diffissas, aut in corpuscula Pacini quae dicunt, i. e. in nodulos e copia capsularum telae conjunctivae concentrico modo inter se superpositarum constantes, in quorum centro fibra nervorum primitiva directione lineari decurrit, ad extremitatem peripheriam antri centralis in globulum terminata. Sed quoniam ignoramus, quid haec corpuscula significent et quomodo cohaereant cum sensu tactionis, suspicari non licet, alterationes eorum anatomicas in anaesthesia procreanda alicujus esse momenti. Anaesthesia peripherica praesertim in decursu nervi quinti tantummodo paucis filamentis circumscripta esse solet, affectione universae nervi quinti sensitivi provinciae sedem morbi saltem usque ad ganglion Gasseri reducendam esse indicante. Quod tamen ganglion si causam morbi continet, cum anaesthesia variae perturbationes functionum trophicarum junctae sunt. Sedes ergo mali primarii ultra ganglion Gasseri quaerenda est. Impedimentum actionis nervosae ad basin cerebri situm esse idcirco non probabile est, quod neque aliorum nervorum vicinorum energia non affecta est, neque causae nocivae illic residentes nervorum spinalium sensitivorum actionem impedire possunt.

Necesse igitur foret, in nostro casu duas ejusdém morbi causas distinctas statuamus. Restat itaque, ut principium mali, quo irritamenta ad nervos cutaneos applicata ab aegrota non percipiantur, in ipsis organis centralibus ponamus.

Quod ut accuratius illustremus, decursum nervorum sensitivorum in partibus centralibus describendum putamus.

Medulla spinalis e sulcis lateralibus et anterioribus et posterioribus numerosos nervorum fasciculos emittit, qui ad radices posteriores fortiores et ad anteriores tenuiores formandas conjunguntur. Quae radices, separatae inter se per ligamentum denticulatum, i. e. continuationem durae matris, et involutae a pia matre et tunica arachnoidea intra saccum durae matris directione convergente versus partem lateralem canalis vertebralis decurrunt atque involucro medullae spinali perforato in unum eundemque truncum confluunt, radice posteriore ad ganglion intervertebrale intumescente, anteriore ad hujus ganglii latus anterius simpliciter adjecta. — Haec appositio partim intra transitum nervorum per foramina intervertebralia, partim ante eum fit. Attamen quia secundum gravem legem a Carolo Bell detectam radices posteriores soli sensationi, anteriores soli motui inserviunt, nervi spinales, qui fibras ex utraque radice provenientes continent, et sentiendi et movendi vim exercent. Eaedem vero vires inter sese separatae sunt, ut altera ad alterum fibrarum ordinem pertinea; et irritatio radicum posteriorum semper modo dolorem, anteriorum

semper modo musculorum contractiones proferat, id quod Ill. Mueller apud ranas experimentis confirmavit.

Hanc actionis separationem a radicibus retineri, si in substantiam medullae spinalis griseam intrent, si per medullam decurrant, si in cerebrum ipsum adscendant, persuasum habere debemus, ita ut lex conductionis isolatae non solum in nervis peripheriicis, verum etiam in centris nervorum valeat.

Radices anteriores, fibras e latiore origine et cum minore regularitate colligentes quam posteriores, medullam spinalem ingressae secundum Koelliker ad cornua substantiae griseae anteriora accurrunt. Ibi in duas series fibrarum diffinduntur, quarum quae introrsum ingressae sunt, directione cruciata ad fibras longitudinales commissurae albae et funiculorum anteriorum accedunt: quae extrorsum ingressae sunt, sine chiasmate in fibras longitudinales partis anterioris funiculorum lateralium transeunt. Eodem modo radices posteriores, per substantiam gelatinosam in cornua substantiae griseae posteriora ingressae, in duo agmina fibrarum dividuntur, quorum alterum in partem posteriorem funiculorum mediorum et in funiculos posteriores, alterum praeterea decussatim in commissuram griseam continuatur. Fila igitur motoria in funiculis anterioribus, in parte funiculorum lateralium anteriore, in latere commissurae albae opposito decurrunt: fila sensitiva in posteriore funiculorum lateralium parte, in funiculis posterioribus, in latere commissurae griseae opposito. In hunc ordinem redactae fibrae nervorum columnam medullae spinalis per-

meantes ad cerebrum adscendunt, in quo hac conditione utuntur: exceptis fibris medullae oblongatae propriis corpora pyramidalia imprimis componuntur e funiculis medullae spinalis mediis atque nonnullis fibris funiculorum anteriorum. Continent ergo fibras motorias et sensitivas. Corpora olivaria e solis funiculis anterioribus constantia organa pura motionis sunt. Corpora restiformia, etsi ex fibris ad omnes tres funiculos pertinentibus formata, principaliter funiculorum posteriorum fibras continent, unde sensibilitate praevalent. Fibras sensitivas prae aliis invenies in corporum restiformium funiculo cuneato et gracili.

Medulla oblongata in cerebrum transeunte pars corporum olivarium et restiformium in crura cerebelli ad medullam oblongatam inflexa a massa medullari cerebelli excipitur; alia contra pars corporum olivarium ac restiformium, praesertim quae fibras sensitivas continet, sicut corpora pyramidalia, ponte Varolii trajecto, radiatim per hemisphaeria cerebri extenduntur.

Nervus trigeminus, cujus similitudinem cum nervis spinalibus C. Bell reperit, primus nervorum duplicium considerandus est, cujus altera radix motibus voluntariis, altera ganglio praedita sensationi in omnibus superficiebus et cavitatibus capitis ac faciei praesit. Apparet ad basin cerebri inter fibras transversales pontis Varolii, radice minore e tractu motorio pontis Varolii oriente, qui pro continuatione funiculorum anteriorum medullae spinalis ducendus est. Radix major massam cerebelli

medullarem attingere dicitur; verumtamen disquisitiones anatomicae satis declararunt, eam fibras ultra pontem ad medullam oblongatam atque ad partem medullae spinalis superiorem et quidem in corpus restiforme inferius et in funiculos medullae spinalis posteriores emittere. Videmus itaque, etiam origines horum nervorum, qui tanta similitudine et anatomica et physiologica utantur, adeo propinque juxta se positas esse, ut cum Cel. Bell nervo trigemino nomen nervi spinalis supremi jure tribuere possimus. Hinc intelliges, eandem causam noxiam occasione favente nervum trigeminum et nervos spinales simul afficere posse.

Nervi jam quinti cerebralis cum nervis spinalibus posterioribus analogia, leviter observanti non suspicanda, argumentis anatomicis demonstrata functiones organorum centralium contemplemur, quatenus per experimenta constent, ut improbabilia excludendo probabilem morbi sedem indicare possimus.

Cerebrum, sedem facultatum psychicarum, experimenta in animalibus instituta et trepanationes in hominibus peractae quavis sensibilitate carere docuerunt. Hemisphaeriis violatis nullus dolor provocatur, ablatis nervi sensitivi, e. gr. nervus trigeminus irritatus, regulariter agunt. Nec magis irritatio hemisphaeriorum cerebri motilitatem alterat, animum tamen turbat.

In medulla spinali superficies posterior dolendi facultatem habet; num anterior omni sensatione careat, nondum constat. Quae quidem si adest, sine dubio

maxime exigua invenietur. Conductio centrifugalis motoria funiculis anterioribus continetur. Praeterea medulla spinalis centrum motuum reflexorum est. Tempore recentiore Daniessen et Boeck exanthema descripseruut in Norvegia, endemium, Spédalskhed sive elephantiasin Graecorum nominatum, quod in anaesthesiam transeat sensim super totum corpus extensam, functionibus trophicis turbatis. Atque sectionibus cadaverum monstratum est, causam morbi in exsudatione seroso-albuminosa non exigna versari, quae universam medullae spinalis superficiem posteriorem obtegens haud raro magna copia in ipsum cavum cranii pergat.

In cerebello irritationes superficiales neque dolores neque convulsiones excitant, sed profundior pars cerebelli, pedunculi cerebri, medulla oblongata vi sentiendi et movendi praedita sunt. Experimenta in animalibus facta evincunt, altero latere medullae oblongatae dissecto anaesthesiam universi alterius lateris trunci et ejusdem lateris faciei produci. Quia autem praeter nervos spinales posteriores et nervum trigeminum etiam nervus vagus atque glossopharyngeus radices e parte posteriore bulbi rhachitici accipiant, medullam oblongatam sedem principalem sensationis totius corporis esse recte censebis.

His ex dictis veri non dissimile videatur, causam nostri morbi in medulla oblongata residere. Ponentes quidem, omnes corporis fibras nervorum sensitivas in partem posteriorem medullae oblongatae, imprimis in

corpora restiformia, ut in focum concentrationis convenire (quae suppositio neque anatomicis disquisitionibus decursus nervorum sensitivorum, neque experimentis circa functiones organorum centralium factis repugnat): facile perspicimus, alterata conditione portus, ut ita dicam, in quem omnis sensibilitas congrediatur, conductionem cujusvis sensationis tota peripheria sublatam esse posse. Corpora restiformia medullam spinalem relinquentia, nonnisi fissura longitudinali posteriore separata, ulterius adscendentia diverguntur, ita ut inter ea sinus conformetur triangularis, quem calamum scriptorium nuncuparunt. Deinde paullisper reflexa retro et extrorsum in crura cerebelli ad medullam oblongatam transeunt. Quae conditione anatomica amborum funiculorum posteriorum medullae oblongatae sedes morbi probabilis etiam accuratius definiri videtur. Sola scilicet altera pyramide affecta, anaesthesia tantum latus trunci oppositum idemque faciei occuparet; utroque corporis latere perinde laborante, causa morbifera utrique corpori restiformi communis esse debet. Quocirca funiculos posteriores medullae oblongatae in parte inferiore, medullae spinali propinqua, i. e. ante disceum peractum, causam morbi continere arbitramur. Quae opinio adjuvatur nervorum vagi et glossopharyngei conditione anatomica. Nervus quidem glossopharyngeus et paullulum infra nervus vagus et ipsi radices ducunt e corporibus restiformibus; has vero usque ad terminos solum eorum superiores et divergentes

persequi possumus, ex quibus via directa egressae ad basin cerebri apparent. Inde bene explicatur, cur mirum in modum, nervo quinto sensatione privato, illi nervi vim sensitivam integram retinuerint. Quamvis anaesthesiam non aliam ac totalem appellare possimus, tamen licet ad duo signa reverti, in descriptione morbi jam memorata, quae eo majoris sunt momenti, quod sedem morbi, quam modo in utroque corpore restiformi ponendam decrevimus, uni tantum corpori attribuere videntur. Loquimur de proclivitate corporis ad latus sinistrum labendi et de impotentia aegrotae cum extremitate dextra sese promovendi, sicut supra retulimus. Quum in anaesthesiis nervorum muscularium sensitivorum collapsus secundum legem gravitatis pro criterio diagnostico ducatur; porro quum motus voluntarii singuli ope oculorum in latere sinistro pari cum energia exerceantur ut in dextro, ceterum autem anaesthesia eadem sit in utroque corporis latere: ingenue me nescire profiteor, quomodo signa illa cum hypothesi proposita concilientur. Neque minus difficile, signorum anamnesticorum cum suppositione nostra congruentiam adducere. Etiamsi jure praesumatur, morbum supremarum vertebrarum, fortasse spondylitidem scrophulosam, mali principium fuisse, ex quo inflammatio ad tunicas medullae spinalis superioris et medullae oblongatae progressa, in hac exsudatum reliquisset, unde anaesthesiae ansa daretur: explicatio tamen aliorum signorum, praesertim contracturae coxae sinistrae adhuc desideratur. Fieri po-

test, ut non ita longo tempore sectio cadaveris rectius nos edoceat.

Non mirandum denique, quod incertam diagnosin therapia cassa secuta est. Aegrota enim fonticulis et balneis tonicis usque ad hunc diem sine effectu curatur.

VITA.

Natus sum ego, Carolus Fridericus Guilelmus Aemilius Steffen, Strasburgi, Ucromarchiae oppidulo, die XVII. mensis Maji anni MDCCCXXX. patre Joanne Christiano Friderico, quo adhuc vivo ex animo laetor, matre Carolotta e gente Zwerg, quam quinque abhinc annis morte mihi ereptam valde lugeo. Confessioni addictus sum evangelicae. Primis litterarum elementis in publica urbis patriae schola imbutus vereanni h. s. XLV. Berolinum petii atque inter alumnos gymnasii regii Joachimici receptus per sex annos litteris altioribus vacavi, quae ad studia academica viam muniunt. Tempore paschali anni h. s. LI. testimonio maturitatis ornatus in numerum civium academiae regiae militaris medico-chirurgicae receptus sum atque per quadriennium hisce interfui praelectioni-

bus: Cel. Werder de logice et psychologia; Ill. Mitscherlich sen. de chemia experimentali, phytochemia, zoochemia, pharmacia; Ill. Dove de physice experimentali; Ill. Lichtenstein de zoologia; Ill. Braun de botanice; Ill. Weiss de mineralogia; Ill. Schlemm de osteologia, splanchnologia, syndesmologia; Ill. Mueller de anatomia universali, organorum sensuum, comparata, pathologica, de physiologia universali et generationis; Ill. Mueller et Ill. Schlemm de arte cadavera rite secandi; Ill. Mitscherlich jun. de materia medica et medicamentis excitantibus; Ill. Juengken de chirurgia speciali et laesionibus corporis humani; Ill. Langenbeck de morbis organorum uropoeticorum; Cel. Troschel de fracturis et luxationibus, de arte fascias rite applicandi; Ill. Schultz-Schultzenstein de encyclopaedia et methodologia medica, de pathologia et therapia generali; Ill. Romberg de pathologia et therapia speciali; Ill. Schoenlein de pathologia et therapia speciali; Exp. Simon de morbis cutaneis; Ill. Casper de arte formulas concinnandi, de medicina forensi; Cel. Boehm de aciurgia; Exp. Schoeller de arte obstetricia; Exp. Meckel ab Hembsbach de anatomia pathologica; de Graefe de ophthalmologia; Exp.

Lauer de semiotice et therapia generali; Exp. Elsholz de militum delectu, de morbis simulatis atque dissimulatis; Cel. Boehm de operationibus in cadaveribus instituendis.

Exercitationibus clinicis interfui virorum Ill. Cel. Exp. Langenbeck, Juengken, de Graefe, Schoeller, Romberg, Schoenlein, Wolff, de Baerensprung, Casper.

Quibus viris omnibus optime de me meritis gratias ago semperque habebo maximas.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, atque examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine rite superatis spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

I.

In extractione cataractae semper ceratotomia superior instituenda est.

II.

Functionum trophicarum laesiones, quae saepissime cum anaesthesiis complicatae sunt, solis ex perturbationibus nervi sympathici pendent.

III.

Nervus glossopharyngeus solus est gustatorius.

IV.

Gradum anaesthesiae si accuratius cognoscere volumus, non acu tantum, sed circulo quoque gradato nobis opus est.

V.

Generationem aequivocam nego.